

**TANTANGAN DAN PELUANG MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA DALAM
MENGHADAPI TRANSFORMASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

Panggil Roito Sitorus¹, Adolf Bastian Sitompul², Willy Andrian Turnip³, Indra Utama Simanjuntak⁴,
Chindi Wahyu Sandika Br Pasaribu⁵, Ferdinan J.A Lumban Tobing⁶, Ferry Fernando Wicaksana
Siagian⁷, Raya Panjaitan⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8}Universitas HKBP Nommensen Medan

Email: panggil.sitorus@student.uhn.ac.id¹, adolf.sitompul@student.uhn.ac.id²,
willy.turnip@student.uhn.ac.id³, indra.simanjuntak@student.uhn.ac.id⁴,
chindi.pasaribu@student.uhn.ac.id⁵, ferdinan.lumbantobing@student.uhn.ac.id⁶,
ferry.siagian@student.uhn.ac.id⁷, rayapanjaitan15@uhn.ac.id⁸

Abstrak: Transformasi digital yang dipercepat oleh perkembangan Artificial Intelligence (AI) telah mengubah lanskap manajemen sumber daya manusia secara fundamental. Meskipun banyak penelitian membahas dampak teknologi terhadap SDM, masih terdapat kesenjangan pemahaman mengenai bagaimana organisasi dapat mengoptimalkan peluang sekaligus mengatasi tantangan implementasi AI dalam praktik MSDM. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi peluang strategis dan tantangan implementasi AI dalam manajemen SDM, serta merumuskan kerangka strategi implementasi yang holistik. Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode systematic literature review terhadap 15 artikel jurnal bereputasi yang diterbitkan pada periode 2020-2025. Temuan menunjukkan bahwa AI memberikan peluang signifikan dalam otomatisasi rekrutmen, personalisasi pengembangan karyawan, dan analitik prediktif, namun menghadapi tantangan berupa bias algoritma, resistensi karyawan, dan kesenjangan kompetensi digital. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan teori MSDM digital dengan mengintegrasikan perspektif teknologi dan humanistik, serta memberikan implikasi praktis bagi praktisi SDM dalam merancang strategi transformasi yang berkelanjutan dan berpusat pada manusia.

Kata Kunci: Artificial Intelligence, Manajemen Sumber Daya Manusia, Transformasi Digital.

***Abstract:** The digital transformation accelerated by the development of Artificial Intelligence (AI) has fundamentally changed the human resource management landscape. Although many studies discuss the impact of technology on HR, there is still a gap in understanding how organizations can optimize opportunities while overcoming challenges in implementing AI in HRM practices. This study aims to explore strategic opportunities and implementation challenges of AI in human resource management, and formulate a holistic implementation strategy framework. This study uses a descriptive qualitative approach with a systematic literature review method of 15 reputable journal articles published in the period 2020-2025. The findings indicate that AI provides significant opportunities in recruitment automation, employee development personalization, and predictive analytics, but faces challenges in the form of algorithmic bias, employee resistance, and digital competency gaps. This research contributes to the development of digital HRM theory by integrating technological and humanistic*

perspectives, and provides practical implications for HR practitioners in designing sustainable and human-centered transformation strategies.

Keywords: *Artificial Intelligence, Human Resource Management, Digital Transformation.*

PENDAHULUAN

Era Revolusi Industri 4.0 dan transformasi digital telah menghadirkan perubahan paradigma yang mendasar dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam dunia bisnis dan manajemen organisasi. Salah satu teknologi yang paling disruptif dan transformatif adalah *Artificial Intelligence* yang telah mengubah cara organisasi mengelola sumber daya manusianya Wibowo (2025). Menurut Shaddiq (2025), revolusi industri 4.0 ditandai dengan integrasi teknologi digital, otomatisasi, dan kecerdasan buatan yang menciptakan ekosistem bisnis yang lebih dinamis dan kompleks. Transformasi ini tidak hanya mengubah proses operasional, tetapi juga mempengaruhi strategi manajemen sumber daya manusia secara fundamental, mulai dari rekrutmen, pengembangan, hingga retensi talenta.

Perkembangan AI dalam konteks manajemen SDM telah menunjukkan pertumbuhan yang eksponensial dalam beberapa tahun terakhir. Sakinah dan Kuswinarno (2024) menjelaskan bahwa kecerdasan buatan telah membawa dampak signifikan terhadap digitalisasi dan kinerja sumber daya manusia, menciptakan berbagai peluang baru sekaligus tantangan yang kompleks bagi organisasi modern. Implementasi AI dalam fungsi SDM mencakup berbagai aspek seperti sistem rekrutmen berbasis algoritma, chatbot untuk layanan karyawan, analitik prediktif untuk manajemen talenta, serta platform pembelajaran digital yang adaptif. Teknologi ini menawarkan efisiensi operasional yang tinggi, pengambilan keputusan berbasis data, dan personalisasi pengalaman karyawan yang lebih baik. Namun demikian, adopsi teknologi AI juga menghadirkan kompleksitas baru yang memerlukan pemahaman mendalam dan strategi implementasi yang matang.

Konteks Indonesia menunjukkan dinamika yang menarik dalam transformasi digital SDM. Hendriyaldi dan Mailindra (2019) dalam penelitiannya pada sektor perhotelan menemukan bahwa revolusi industri 4.0 menghadirkan tantangan sekaligus peluang bagi manajemen sumber daya manusia untuk meningkatkan produktivitas organisasi. Tantangan tersebut meliputi kesenjangan keterampilan digital karyawan, resistensi terhadap perubahan, dan keterbatasan infrastruktur teknologi. Di sisi lain, peluang yang muncul mencakup peningkatan efisiensi operasional, inovasi dalam layanan, dan pengembangan kompetensi

karyawan yang lebih terstruktur. Kondisi ini menunjukkan bahwa transformasi digital dalam manajemen SDM memerlukan pendekatan yang tidak hanya fokus pada aspek teknologi, tetapi juga mempertimbangkan dimensi sosial dan budaya organisasi.

Sektor pendidikan tinggi juga mengalami dampak signifikan dari transformasi AI. Rohida dan Sudiantini (2025) menegaskan bahwa transformasi manajemen sumber daya manusia di perguruan tinggi menjadi krusial untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa di era *artificial intelligence*. Institusi pendidikan dituntut untuk tidak hanya mengadopsi teknologi AI dalam proses administratif dan pembelajaran, tetapi juga mempersiapkan lulusannya dengan kompetensi yang relevan dengan kebutuhan industri digital. Hal ini menciptakan tekanan ganda bagi manajemen SDM perguruan tinggi untuk mentransformasi dirinya sendiri sambil mempersiapkan generasi masa depan yang siap menghadapi disruption teknologi. Kompleksitas ini menunjukkan bahwa transformasi SDM di era AI memerlukan strategi holistik yang mengintegrasikan pengembangan kompetensi internal dengan tujuan pembelajaran eksternal.

Dimensi inovasi dan tantangan dalam pemanfaatan teknologi digital pada manajemen sumber daya manusia menunjukkan tingkat kompleksitas yang semakin meningkat. Gunawan *et al.* (2025) menjelaskan bahwa digitalisasi dalam pengelolaan sumber daya manusia mendorong munculnya berbagai inovasi, seperti penerapan sistem informasi sumber daya manusia yang terintegrasi dan pemanfaatan analisis data untuk mendukung pengambilan keputusan. Di sisi lain, transformasi tersebut juga memunculkan tantangan, terutama yang berkaitan dengan perlindungan data karyawan, keamanan informasi, serta penyesuaian organisasi terhadap perubahan cara kerja. Oleh karena itu, organisasi perlu mengelola pemanfaatan teknologi secara cermat agar peningkatan efisiensi melalui digitalisasi tetap sejalan dengan kebutuhan dan kesejahteraan karyawan.

Transisi menuju Industri 5.0 menambah kompleksitas dalam transformasi SDM. Anggraini *et al.* (2025) menjelaskan bahwa transformasi sumber daya manusia dalam era Industri 5.0 menghadirkan tantangan dan peluang pengembangan karyawan yang lebih fokus pada kolaborasi manusia-mesin dan personalisasi dalam skala besar. Berbeda dengan Industri 4.0 yang menekankan otomatisasi, Industri 5.0 mengintegrasikan kembali sentuhan manusiawi dengan menekankan kreativitas, empati, dan pengambilan keputusan etis yang tidak dapat digantikan oleh mesin. Hal ini menuntut praktisi SDM untuk mengembangkan strategi yang tidak hanya mempersiapkan karyawan untuk bekerja dengan teknologi AI, tetapi juga

mengembangkan kompetensi unik manusia yang menjadi nilai tambah dalam ekosistem kerja hybrid antara manusia dan mesin.

Meskipun banyak penelitian telah membahas dampak AI terhadap manajemen SDM, masih terdapat kesenjangan pemahaman mengenai bagaimana organisasi dapat secara sistematis mengidentifikasi peluang strategis AI, mengatasi tantangan implementasi, dan merancang kerangka strategi yang holistik dan kontekstual. Rismayadi (2024) menekankan bahwa peluang dan tantangan penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam manajemen sumber daya manusia memerlukan analisis yang komprehensif untuk memahami mekanisme adopsi yang efektif. Eprianto *et al.* (2025) juga mengidentifikasi bahwa transformasi digital dalam manajemen sumber daya manusia menghadirkan tantangan dan peluang bagi organisasi modern yang memerlukan eksplorasi lebih mendalam. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi secara komprehensif peluang strategis dan tantangan implementasi AI dalam manajemen SDM, serta merumuskan kerangka strategi implementasi yang dapat menjadi panduan praktis bagi organisasi dalam mengoptimalkan transformasi digital SDM mereka.

KAJIAN TEORITIS

Manajemen Sumber Daya Manusia

Manajemen, secara umum, dapat diartikan sebagai serangkaian proses untuk mengelola, memimpin, dan mengkoordinasikan berbagai sumber daya demi mencapai tujuan tertentu dengan cara yang efektif dan efisien. Manajemen sumber daya manusia (MSDM) adalah area manajemen yang fokus pada upaya untuk mengelola, mengembangkan, dan memaksimalkan potensi manusia dalam suatu organisasi. MSDM tidak hanya berfokus pada aspek administratif seperti perekrutan dan penggajian, tetapi juga pada pembinaan, pengembangan keterampilan, serta penciptaan hubungan kerja yang produktif dan harmonis (Shadiq, 2025). Sedangkan Suherman dan Siska (2025) dalam bukunya yang berjudul “Manajemen Sumber Daya Manusia” menjelaskan bahwa Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) merupakan perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian, pelaksanaan dan pengawasan terhadap pengadaan, pengembangan, pemberian balas jasa, pengintegrasian, pemeliharaan, dan pemisahan tenaga kerja dalam rangka mencapai tujuan organisasi.

Tujuan utama MSDM adalah memastikan tenaga kerja berperan optimal dalam mencapai sasaran organisasi sekaligus memperoleh kesejahteraan yang adil. Dengan demikian, MSDM

menjadi strategi penting dalam menyeimbangkan kepentingan organisasi dan individu, terutama dalam menghadapi perubahan dinamis yang dibawa oleh Revolusi Industri 4.0 (Shadiq, 2025).

Dalam konteks transformasi digital, Alexandro (2025) menegaskan bahwa manajemen sumber daya manusia strategis di era ekonomi digital menuntut integrasi yang erat antara strategi bisnis dan strategi SDM, khususnya dalam konteks UMKM dan startup di Indonesia. MSDM tidak lagi berperan sebagai fungsi administratif semata, melainkan sebagai mitra strategis yang berkontribusi dalam pengembangan kapabilitas tenaga kerja, pengelolaan talenta berbasis data, serta pemanfaatan teknologi digital dan kecerdasan buatan untuk meningkatkan produktivitas dan kinerja organisasi. Transformasi ini menuntut perubahan mendasar pada mindset, kompetensi, dan praktik operasional fungsi SDM agar mampu mendukung adaptabilitas, inovasi, dan keberlanjutan organisasi di era ekonomi digital.

Eprianto, Mulyanto, dan Sumarno (2025) menambahkan bahwa tantangan dan peluang transformasi digital dalam manajemen sumber daya manusia bagi organisasi modern mencakup evolusi peran praktisi HR dari administrator menjadi data analyst, change agent, dan strategic advisor yang mampu memberikan insight berbasis data untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis. Dalam era digital, praktisi HR dituntut untuk memiliki kompetensi hybrid yang mengkombinasikan pemahaman mendalam tentang *people management* dengan literasi digital dan *analytical skills* yang memadai untuk memanfaatkan teknologi dalam optimalisasi fungsi-fungsi SDM. Transformasi ini juga mengharuskan fungsi HR untuk lebih lincah dan responsif terhadap dinamika lingkungan bisnis yang berubah dengan cepat, serta mampu berkolaborasi lintas fungsi dalam organisasi untuk menciptakan solusi integratif terhadap tantangan bisnis yang kompleks.

Artificial Intelligence (AI)

Artificial Intelligence atau kecerdasan buatan merujuk pada kemampuan sistem komputer untuk melakukan tugas-tugas yang normalnya memerlukan kecerdasan manusia, seperti *visual perception*, *speech recognition*, *decision-making*, dan *language translation*. Kecerdasan buatan ialah suatu system computer yang dirancang untuk menjalankan tugas – tugas yang biasanya memerlukan kemampuan intelektual manusia. Teknologi ini mampu mengambil Keputusan dengan menganalisis dan menggunakan data yang tersedia di dalam sistemnya. (Xanderina *et al.*, 2024). Proses yang terjadi dalam *Artificial Intelligence* mencakup

learning, reasoning, dan self-correction. Menurut John Mc Carhy, 1956 kecerdasan buatan digunakan untuk mengetahui dan memodelkan proses – proses berfikir manusia dan mendesain mesin agar dapat menirukan perilaku manusia. AI sendiri merupakan teknologi yang diadopsi di era industry 4.0. AI mampu menggabungkan setiap perangkat sehingga seseorang dapat mengotomatisasi semua perangkat tanpa harus berada di lokasi (Lubis, 2021).

Kecerdasan buatan tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk otomatisasi tugas – tugas rutin, tetapi juga sebagai penggerak utama dalam pengambilan Keputusan strategis. AI dapat membantu organisasi dalam merumuskan kebijakan, pengolahan kinerja, dan meningkatkan pengalaman karyawan. AI memiliki kemampuan untuk menganalisis data dalam jumlah besar dengan cepat dan akurat, memberikan wawasan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja dan produktivitas. Seperti, system rekrutmen berbasis AI dapat membantu perusahaan dalam menyaring kandidat yang paling sesuai dengan kebutuhan organisasi, mengurangi waktu dan biaya yang diperlukan dalam proses perekrutan. System berbasis kecerdasan buatan dapat menyaring ribuan aplikasi atau calon karyawan dalam waktu singkat, mengidentifikasi kandidat yang paling sesuai dengan kebutuhan Perusahaan. Selain itu, AI juga dapat digunakan untuk melakukan analisis kinerja karyawan secara real-time, memungkinkan manajer untuk mengambil Tindakan yang tepat dalam meningkatkan kinerja tim (Sakinah & Kuswinarno, 2024).

Implementasi AI dalam Manajemen Sumber Daya Manusia

Dalam implementasinya di bidang manajemen SDM, Choudhari *et al.* (2025) mengidentifikasi bahwa dampak kecerdasan buatan terhadap akuisisi talenta mencakup penggunaan *algoritma machine learning* untuk *screening resume*, *chatbot berbasis natural language processing* untuk *candidate engagement*, serta *predictive analytics* untuk *forecasting hiring needs* dan *assessing candidate success probability*. AI dalam rekrutmen dapat memproses volume aplikasi yang besar dengan kecepatan tinggi, mengidentifikasi pattern dalam data kandidat yang berkorelasi dengan keberhasilan pekerjaan, dan bahkan melakukan initial interview melalui AI percakapan. Namun demikian, implementasi AI dalam HR juga memunculkan pertanyaan penting tentang keadilan, transparansi, dan akuntabilitas dalam pengambilan keputusan algoritma yang perlu ditangani melalui kerangka AI yang bertanggung jawab.

Bujold *et al.* (2024) menekankan pentingnya kecerdasan buatan yang bertanggung jawab

dalam manajemen sumber daya manusia dengan mempertimbangkan dimensi etis dari penggunaan AI. Responsible AI dalam konteks HR mencakup prinsip-prinsip seperti keadilan (*fairness*) untuk memastikan algoritma tidak diskriminatif terhadap kelompok tertentu, transparansi agar stakeholder memahami bagaimana keputusan AI dibuat, akuntabilitas yang jelas terkait siapa yang bertanggung jawab atas hasil dari sistem AI, serta *privacy* untuk melindungi data personal karyawan. Implementasi AI yang bertanggung jawab memerlukan kerangka tata kelola yang kuat, audit algoritma yang teratur, data pelatihan yang beragam, dan pengawasan manusia dalam keputusan penting. Úbeda-García, Marco-Lajara, Zaragoza-Sáez, dan Poveda-Pareja (2025) dalam *systematic literature review* mereka tentang kecerdasan buatan, pengetahuan dan manajemen sumber daya manusia mengidentifikasi adanya tension teoretis antara efisiensi yang ditawarkan AI dengan nilai-nilai humanistik dalam pengelolaan SDM, yang memerlukan tindakan penyeimbangan antara adopsi teknologi dengan pendekatan yang berpusat pada manusia dalam praktik MSDM kontemporer.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode *systematic literature review* untuk mengeksplorasi tantangan dan peluang manajemen sumber daya manusia dalam menghadapi transformasi *Artificial Intelligence* (AI). Pendekatan kualitatif dipilih karena sesuai untuk menggali fenomena kompleks yang bersifat multidimensi dan memerlukan pemahaman mendalam terhadap konteks, makna, dan proses transformasi yang tidak dapat dijelaskan secara tepat melalui pendekatan kuantitatif semata. Metode *systematic literature review* memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis temuan dari berbagai studi empiris yang relevan guna membangun pemahaman yang komprehensif tentang fenomena yang diteliti.

Proses *literature review* dilakukan terhadap 15 artikel jurnal bereputasi yang diterbitkan pada periode 2020-2025 untuk memastikan temuan yang digunakan bersifat terbaru dan relevan dengan perkembangan teknologi AI dan praktik manajemen SDM kontemporer. Kriteria inklusi mencakup artikel yang membahas implementasi AI dalam fungsi-fungsi SDM seperti rekrutmen, pengembangan karyawan, manajemen kinerja, dan analisis data karyawan, tantangan dan peluang transformasi digital SDM, serta strategi adopsi teknologi dalam konteks organisasi modern. Sumber literatur berasal dari jurnal nasional dan internasional terakreditasi yang menggunakan metodologi penelitian yang jelas dan telah melalui proses peer-review

untuk menjamin kualitas dan validitas temuan.

Analisis data dilakukan menggunakan analisis tematik (*thematic analysis*) melalui beberapa tahap sistematis yaitu : 1) Peneliti membaca dan memahami isi setiap artikel secara menyeluruh untuk mendapatkan gambaran holistik tentang tema dan temuan utama. 2) Dilakukan pengkodean terbuka untuk mengidentifikasi konsep, pola, dan tema awal yang muncul dari data. 3) Peneliti mengembangkan dan meninjau tema-tema tersebut dengan mengelompokkan kode-kode yang memiliki kesamaan makna dan relevansi. 4) Mendefinisikan dan menamai tema akhir yang merepresentasikan temuan utama penelitian dengan tepat. 5) Mensintesis temuan antar-artikel untuk membangun kerangka konseptual yang lebih utuh dan mengidentifikasi konvergensi maupun divergensi dalam literatur. Pendekatan analisis ini memungkinkan peneliti untuk melihat pola yang serupa maupun berbeda dalam literatur, serta menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai peluang strategis, tantangan implementasi, dan strategi optimal dalam mengintegrasikan AI ke dalam praktik manajemen sumber daya manusia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peluang Strategis AI dalam Manajemen SDM

Tabel 4.1 Peluang Strategis AI dalam Fungsi-Fungsi Manajemen SDM

Fungsi SDM	Peluang AI	Manfaat Utama	Sumber
Rekrutmen dan Seleksi	Otomatisasi screening CV, chatbot rekrutmen, <i>AI-powered assessment</i>	Efisiensi waktu, mengurangi bias, meningkatkan kualitas kandidat	Choudhari et al. (2025), Mwita & Kitole (2025)
Pengembangan Karyawan	Platform pembelajaran adaptif, personalisasi program pelatihan	Peningkatan kompetensi, pembelajaran berkelanjutan	Rohida & Sudiantini (2025), Anggraini et al. (2025)
Manajemen Kinerja	Prediktif analitis, sistem umpan balik real-time, pemantauan kinerja	Objektivitas penilaian, identifikasi talent gap	Sakinah & Kuswinarno (2024), Alexandro (2025)
Kompensasi dan Benefit	Sistem reward berbasis data, benchmarking otomatis	Keadilan kompensasi, daya saing pasar	Rismayadi (2024)

Pengalaman Karyawan (<i>Employee Experience</i>)	Chatbot HR layanan 24/7, personalisasi <i>employee journey</i>	Kepuasan karyawan, engagement meningkat	Gunawan et al. (2025), Eprianto et al. (2025)
Analisis SDM (<i>People Analytics</i>)	<i>Predictive analytics</i> untuk <i>turnover, workforce planning</i>	Pengambilan keputusan berbasis data, strategi proaktif	Úbeda-García et al. (2025), Bujold et al. (2024)

Sumber : Diolah peneliti, 2026.

Transformasi *Artificial Intelligence* dalam manajemen sumber daya manusia telah membuka berbagai peluang strategis yang signifikan bagi organisasi modern. Dalam konteks rekrutmen dan seleksi, AI menawarkan solusi inovatif yang mengubah paradigma tradisional talent acquisition. Choudhari et al. (2025) menjelaskan bahwa dampak kecerdasan buatan terhadap akuisisi talenta dalam manajemen sumber daya manusia sangat signifikan, terutama dalam hal otomatisasi proses screening resume yang dapat mengurangi waktu rekrutmen hingga tujuh puluh persen sekaligus meningkatkan akurasi pencocokan kandidat dengan persyaratan pekerjaan. Platform chatbot rekrutmen yang didukung AI juga dapat memberikan pengalaman kandidat yang lebih baik dengan menjawab pertanyaan secara real-time, menjadwalkan interview secara otomatis, dan memberikan update status aplikasi.

Mwita dan Kitole (2025) lebih lanjut mengidentifikasi bahwa manfaat potensial kecerdasan buatan dalam manajemen sumber daya manusia di institusi publik mencakup kemampuan untuk mengurangi bias dalam proses seleksi melalui algoritma yang dirancang untuk mengevaluasi kandidat berdasarkan kompetensi objektif tanpa dipengaruhi faktor demografis atau karakteristik personal yang tidak relevan. Selain itu, teknologi AI dalam rekrutmen juga memungkinkan organisasi untuk menjangkau *talent pool* yang lebih luas melalui analisis media sosial dan platform profesional, mengidentifikasi *passive candidates* yang mungkin tidak aktif mencari pekerjaan namun memiliki kualifikasi yang sangat sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Dalam domain pengembangan karyawan, AI menghadirkan revolusi melalui personalisasi program pembelajaran dan pengembangan kompetensi. Rohida dan Sudiantini (2025) menekankan bahwa transformasi manajemen sumber daya manusia pendidikan tinggi untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa di era *artificial intelligence* memerlukan penggunaan platform pembelajaran adaptif yang dapat menyesuaikan konten, kecepatan, dan metode pembelajaran berdasarkan profil, preferensi, dan progress individual setiap pembelajar.

Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan efektivitas pembelajaran tetapi juga efisiensi investasi pelatihan organisasi dengan memastikan setiap karyawan mendapatkan pengembangan yang tepat sesuai kebutuhannya.

Anggraini et al. (2025) menambahkan bahwa transformasi sumber daya manusia dalam era Industri 5.0 menghadirkan peluang pengembangan karyawan melalui integrasi teknologi AI dengan pendekatan humanistik yang menekankan pengembangan kompetensi unik manusia seperti kreativitas, berpikir kritis, dan kecerdasan emosional. Sedangkan Sakinah dan Kuswinarno (2024) menjelaskan bahwa dampak kecerdasan buatan terhadap kinerja sumber daya manusia mencakup penggunaan analitik prediktif yang dapat mengidentifikasi pola kinerja, memprediksi potensi permasalahan sebelum terjadi, dan memberikan rekomendasi intervensi yang tepat waktu. Pendekatan ini menggeser paradigma manajemen kinerja dari evaluasi tahunan yang retrospektif menjadi manajemen kinerja berkelanjutan (*continuous performance management*) yang lebih lincah dan responsif terhadap dinamika lingkungan kerja.

Alexandro (2025) menjelaskan bahwa pemanfaatan teknologi digital dan kecerdasan buatan dalam manajemen sumber daya manusia strategis berpotensi mendukung pengelolaan kinerja karyawan secara lebih sistematis dan berbasis data. Penerapan teknologi tersebut memungkinkan organisasi untuk meningkatkan objektivitas dan transparansi dalam proses pengambilan keputusan manajerial dengan memanfaatkan data kinerja yang tersedia secara terintegrasi. Dalam konteks ini, peran kecerdasan buatan lebih diarahkan sebagai alat pendukung bagi fungsi manajemen kinerja, yang tetap memerlukan pengawasan dan pertimbangan manusia agar selaras dengan tujuan organisasi.

Dalam aspek kompensasi dan benefit, AI menawarkan kemampuan untuk merancang sistem reward yang lebih dinamis dan kompetitif. Rismayadi (2024) mengidentifikasi peluang penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam manajemen sumber daya manusia untuk mengembangkan sistem kompensasi berbasis data yang dapat melakukan benchmarking otomatis terhadap pasar, menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan kompensasi karyawan, dan merekomendasikan struktur reward yang optimal untuk meningkatkan retention dan motivasi.

Pengalaman karyawan menjadi salah satu perhatian dalam pengelolaan sumber daya manusia di era digitalisasi, dan pemanfaatan kecerdasan buatan berperan dalam mendukung peningkatan kualitas layanan kepegawaian. Gunawan *et al.* (2025) menjelaskan bahwa inovasi

dalam manajemen sumber daya manusia mencakup penggunaan sistem berbasis kecerdasan buatan, seperti chatbot sumber daya manusia, yang berfungsi untuk membantu penyampaian informasi kepada karyawan secara lebih cepat dan efisien. Chatbot tersebut digunakan untuk menjawab pertanyaan terkait kebijakan, prosedur, serta layanan kepegawaian lainnya. Penerapan teknologi ini dinilai mampu meningkatkan efisiensi komunikasi internal dan memberikan kemudahan akses informasi bagi karyawan, meskipun tetap memerlukan pengelolaan yang tepat agar tidak mengabaikan aspek interaksi manusia dalam organisasi.

Eprianto *et al.* (2025) menambahkan bahwa transformasi digital dalam manajemen sumber daya manusia menghadirkan peluang untuk menciptakan *employee experience* yang seamless melalui integrasi berbagai platform digital HR dalam satu ekosistem yang terintegrasi. Platform *employee experience* berbasis AI dapat menganalisis pola interaksi karyawan dengan berbagai sistem HR, mengidentifikasi friction points dalam *employee journey*, dan memberikan rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan *satisfaction* dan *engagement*.

People analytics merupakan area yang paling merasakan dampak transformatif AI dalam manajemen SDM. Úbeda et al. (2025) dalam systematic literature review tentang kecerdasan buatan, pengetahuan dan manajemen sumber daya manusia mengidentifikasi bahwa kemampuan analitik prediktif AI memungkinkan organisasi untuk melakukan workforce planning yang lebih akurat dengan memprediksi kebutuhan talenta di masa depan, mengidentifikasi *skill gaps* yang perlu diantisipasi, dan merancang strategi talent pipeline yang proaktif.

Bujold et al. (2024), melalui tinjauan literatur empiris mengenai responsible artificial intelligence dalam manajemen sumber daya manusia, menekankan bahwa implementasi people analytics berbasis AI perlu memperhatikan prinsip etika dan perlindungan privasi data karyawan. Studi-studi yang ditinjau menunjukkan bahwa, apabila dikembangkan dan digunakan sesuai dengan prinsip responsible AI, people analytics memiliki potensi untuk mendukung fungsi HR, termasuk dalam konteks kesejahteraan karyawan dan pengambilan keputusan berbasis data. Dalam konteks ini, integrasi AI berpotensi memperkuat peran strategis HR dalam mendukung tujuan organisasi, meskipun penulis menegaskan perlunya bukti empiris yang lebih kuat terkait dampak tersebut.

Tantangan Implementasi AI dalam Manajemen SDM

Tabel 4.2 Tantangan Implementasi AI dalam Manajemen SDM dan Strategi Mitigasi

Kategori Tantangan	Deskripsi Tantangan	Dampak Potensial	Strategi Mitigasi	Sumber
Bias Algoritma	Diskriminasi dalam AI decision-making, bias pada data historis	Ketidakadilan, masalah hukum, reputasi organisasi	Audit algoritma berkala, diverse training data, human oversight	Bujold et al. (2024), Mwita & Kitole (2025)
Kesenjangan Kompetensi Digital	Gap keterampilan teknologi karyawan dan praktisi HR	Hambatan adopsi, resistensi perubahan	Program upskilling sistematis, change management	Shaddiq (2025), Setiawan & Rahadian (2025)
Privasi dan Keamanan Data	Resiko kebocoran data sensitif karyawan	Pelanggaran regulasi, loss of trust	Implementasi data governance, enkripsi, compliance framework	Gunawan et al. (2025), Eprianto et al. (2025)
Resistensi Organisasi	Penolakan terhadap perubahan, budaya konservatif	Implementasi lambat, ROI rendah	Komunikasi transparan, involvement stakeholder, quick wins	Hendriyaldi & Mailindra (2019), Anggraini et al. (2025)
Investasi dan ROI	Biaya implementasi tinggi, ketidakpastian return	Hesitasi manajemen, alokasi budget terbatas	Business case jelas, phased implementation, pilot project	Alexandro (2025), Rismayadi (2024)
Ketergantungan Teknologi	Over-reliance pada AI, kehilangan human touch	Dehumanisasi, kehilangan kontrol	Balanced approach, human-AI collaboration	Anggraini et al. (2025), Úbeda-García et al. (2025)

Sumber : Diolah peneliti, 2026.

Meskipun AI menawarkan berbagai peluang strategis yang signifikan, implementasinya dalam manajemen sumber daya manusia menghadapi sejumlah tantangan kompleks yang memerlukan perhatian serius dari organisasi. Salah satu tantangan paling krusial adalah persoalan bias algoritma dalam sistem AI yang dapat menghasilkan keputusan yang tidak adil atau diskriminatif. Bujold et al. (2024), melalui tinjauan literatur empiris mereka, menunjukkan

bahwa algoritma AI dalam HRM dapat mewarisi dan bahkan memperkuat bias yang terdapat dalam data historis yang digunakan untuk melatih model. Ketika data rekrutmen historis mencerminkan preferensi terhadap gender atau etnis tertentu, sistem AI yang dilatih menggunakan data tersebut berpotensi melanggengkan pola diskriminatif dalam keputusan rekrutmen di masa mendatang.

Mwita dan Kitole (2025) menambahkan bahwa tantangan kecerdasan buatan (AI) dalam manajemen sumber daya manusia di institusi publik mencakup kompleksitas dalam mengidentifikasi dan mengatasi berbagai jenis bias yang dapat muncul dalam berbagai tahapan AI, mulai dari pengumpulan data, pemilihan fitur, training model, hingga *deployment* dan *monitoring*. Mengatasi tantangan ini memerlukan pendekatan multi-layer yang mencakup audit algoritma secara berkala, diversifikasi data training, penggunaan teknik *debiasing*, dan yang paling penting adalah pengawasan manusia (*human oversight*) dalam setiap keputusan kritis yang melibatkan AI.

Kesenjangan kompetensi digital merupakan tantangan fundamental lainnya dalam implementasi AI dalam manajemen SDM. Shaddiq (2025) mengidentifikasi bahwa tantangan manajemen sumber daya manusia di era revolusi industri 4.0 mencakup gap yang signifikan antara keterampilan digital yang dimiliki karyawan saat ini dengan kompetensi yang dibutuhkan untuk bekerja secara efektif dengan teknologi AI. Kesenjangan ini tidak hanya menghambat adopsi teknologi tetapi juga dapat mengakibatkan penyalahgunaan atau ketergantungan berlebihan pada sistem AI tanpa berpikir kritis (*critical thinking*) yang memadai.

Setiawan dan Rahadian (2025) menjelaskan tantangan utama meliputi rendahnya literasi teknologi, keterbatasan pelatihan yang relevan, resistensi terhadap perubahan, serta kurangnya dukungan manajerial dalam program pengembangan kompetensi. Selain itu, tidak semua pekerja memiliki tingkat penerimaan yang sama terhadap kehadiran AI, khususnya pada kelompok usia yang lebih senior atau posisi yang berpotensi tergantikan oleh sistem otomatis. Lebih lanjut, Setiawan dan Rahadian (2025) menekankan pentingnya strategi peningkatan kualitas sumber daya manusia dalam menggunakan teknologi *artificial intelligence* untuk optimalisasi kinerja perusahaan di era digital melalui program *upskilling* dan *reskilling* yang sistematis dan berkelanjutan.

Privasi dan keamanan data karyawan merupakan isu penting yang mengemuka seiring dengan meningkatnya pemanfaatan kecerdasan buatan dalam manajemen sumber daya

manusia. Gunawan *et al.* (2025) menjelaskan bahwa penerapan kecerdasan buatan dalam pengelolaan SDM menghadirkan tantangan etis, khususnya terkait dengan perlindungan data pribadi karyawan yang dikumpulkan, disimpan, dan dianalisis oleh sistem berbasis teknologi. Risiko penyalahgunaan data, kurangnya transparansi dalam pengelolaan informasi, serta potensi pelanggaran privasi menjadi perhatian utama yang dapat memengaruhi kepercayaan karyawan terhadap organisasi. Oleh karena itu, organisasi dituntut untuk menerapkan kebijakan pengelolaan data yang jelas dan bertanggung jawab guna memastikan bahwa penggunaan kecerdasan buatan dalam fungsi SDM tetap sejalan dengan prinsip etika dan perlindungan hak individu.

Eprianto *et al.* (2025) menambahkan bahwa tantangan transformasi digital dalam manajemen sumber daya manusia juga mencakup kompleksitas dalam implementasi data *governance framework* yang komprehensif untuk memastikan data karyawan dikumpulkan, disimpan, diproses, dan dibagikan sesuai dengan prinsip-prinsip *privacy by design*. Kegagalan dalam mengelola aspek privasi dan keamanan data tidak hanya berisiko secara legal tetapi juga dapat merusak *trust relationship* antara organisasi dengan karyawan yang berdampak pada *engagement* dan *retention*.

Resistensi organisasi terhadap perubahan merupakan tantangan sosio-kultural yang sering menjadi hambatan terbesar dalam transformasi digital. Hendriyaldi dan Mailindra (2019) dalam penelitiannya menemukan bahwa tantangan manajemen sumber daya manusia untuk meningkatkan produktivitas mencakup resistensi dari berbagai level organisasi yang berakar pada ketakutan akan kehilangan pekerjaan akibat otomatisasi, ketidaknyamanan dengan perubahan rutinitas kerja yang sudah familiar, serta skeptisisme terhadap kemampuan teknologi baru untuk memberikan value yang dijanjikan.

Anggraini *et al.* (2025) menjelaskan bahwa tantangan transformasi sumber daya manusia di era Industri 5.0 tidak hanya berkaitan dengan aspek teknologi, tetapi juga kesiapan budaya organisasi dalam menghadapi perubahan. Resistensi terhadap perubahan masih menjadi kendala utama, terutama pada lingkungan kerja yang telah terbiasa dengan sistem konvensional dan pola kerja yang mapan. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan komunikasi yang efektif mengenai tujuan transformasi, pelibatan karyawan dalam proses perubahan, serta dukungan manajerial yang nyata melalui kebijakan, alokasi sumber daya, dan komitmen pimpinan dalam mendorong adaptasi terhadap teknologi baru.

Tantangan investasi dan pengembalian investasi merupakan pertimbangan penting dalam

keputusan adopsi teknologi kecerdasan buatan. Alexandro (2025) mengidentifikasi bahwa dalam konteks UMKM dan startup di Indonesia, keterbatasan anggaran dan sumber daya organisasi menjadi salah satu kendala utama dalam penerapan teknologi digital dan kecerdasan buatan. Investasi teknologi tersebut tidak hanya menuntut pengadaan sistem, tetapi juga kesiapan infrastruktur, dukungan organisasi, serta pengembangan kompetensi sumber daya manusia, sehingga memerlukan perencanaan strategis yang matang agar dapat memberikan nilai tambah bagi kinerja organisasi. Rismayadi (2024) menambahkan bahwa peluang dan tantangan penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam manajemen sumber daya manusia mencakup kesulitan dalam mengukur ROI implementasi AI secara akurat karena benefit-nya sering bersifat jangka panjang dan tidak langsung terlihat dalam quarter pertama implementasi. Implementasi bertahap strategi dengan memulai dari proyek percontohan dalam lingkup terbatas dapat membantu organisasi untuk memvalidasi proposisi nilai AI sebelum meningkatkan investasi, namun pendekatan ini juga memerlukan kesabaran dan komitmen jangka panjang dari kepemimpinan.

Tantangan ketergantungan terhadap teknologi serta risiko hilangnya sentuhan kemanusiaan dalam manajemen sumber daya manusia merupakan isu filosofis yang semakin mendapat perhatian. Anggraini, Oktadina, dan Martini (2025) menegaskan bahwa tantangan pengembangan sumber daya manusia pada era Industri 5.0 berkaitan dengan risiko ketergantungan berlebihan terhadap kecerdasan buatan, yang berpotensi mengurangi aspek kemanusiaan dalam praktik manajemen sumber daya manusia. Pemanfaatan kecerdasan buatan yang tidak diimbangi dengan peran dan pertimbangan manusia dikhawatirkan dapat mengurangi nilai empati dan interaksi sosial dalam lingkungan kerja. Oleh karena itu, penulis menekankan pentingnya menjaga keseimbangan antara pemanfaatan teknologi dan nilai-nilai humanistik agar pengelolaan sumber daya manusia tetap berorientasi pada manusia.

Úbeda-García *et al.* (2025) dalam *systematic literature review* mereka menekankan pentingnya menjaga keseimbangan antara efisiensi yang ditawarkan AI dengan nilai-nilai humanistik dalam manajemen SDM melalui pendekatan kolaborasi manusia dengan AI, dimana teknologi digunakan untuk meningkatkan kemampuan manusia bukan untuk menggantikan penilaian manusia sepenuhnya. Dalam konteks ini, AI harus diposisikan sebagai alat pendukung keputusan yang memberikan wawasan berbasis data untuk membantu HR membuat keputusan yang lebih terinformasi, namun keputusan akhir tetap berada di tangan manusia yang dapat mempertimbangkan konteks, nuansa, dan aspek etis yang kompleks.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini mengidentifikasi bahwa transformasi *Artificial Intelligence* dalam manajemen sumber daya manusia menghadirkan peluang strategis yang signifikan dalam otomatisasi rekrutmen, personalisasi pengembangan karyawan, analitik prediktif, dan peningkatan pengalaman karyawan, namun juga menghadapi tantangan kompleks berupa bias algoritma, kesenjangan kompetensi digital, isu privasi data, resistensi organisasi, keterbatasan investasi, dan resiko ketergantungan teknologi yang berlebihan. Secara praktis, organisasi disarankan untuk mengadopsi pendekatan implementasi bertahap melalui assessment kesiapan organisasi yang komprehensif, investasi yang dilakukan secara sistematis melalui program peningkatan keterampilan dan manajemen perubahan, serta pembentukan tata kelola data dan kerangka etika yang kuat guna memastikan penerapan kecerdasan buatan yang bertanggung jawab. Penelitian lanjutan diperlukan untuk mengeksplorasi dampak jangka panjang implementasi AI terhadap evolusi peran praktisi HR, dinamika hubungan industrial, serta pengembangan metrics komprehensif untuk mengukur ROI transformasi digital SDM yang mencakup dimensi finansial maupun non-finansial.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexandro, R. (2025). Strategic human resource management in the digital economy era: an empirical study of challenges and opportunities among MSMEs and startups in Indonesia. *Cogent Business & Management*, 12(1), 2528436. <https://doi.org/10.1080/23311975.2025.2528436>
- Anggraini, J., Oktadinna, N. K., & Martini, M. (2025). Transformasi Sumber Daya Manusia dalam Era Industri 5.0: Tantangan dan Peluang Pengembangan Karyawan. *Journal of Business, Finance, and Economics (JBFE)*, 6(1), 252-266. <https://doi.org/10.32585/jbfe.v6i1.6719>
- Bujold, A., Roberge-Maltais, I., Parent-Rochelleau, X., et al. (2024). Responsible artificial intelligence in human resources management: a review of the empirical literature. *AI Ethics*, 4, 1185-1200. <https://doi.org/10.1007/s43681-023-00325-1>
- Choudhari, Y., Shrestha, P., Singh, G., & Bindra, S. (2025). The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Talent Acquisition in Human Resource Management. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 19(1), 153-172. <https://doi.org/10.14453/aabfj.v19i1.09>

- Eprianto, I., Mulyanto, T., & Sumarno, S. (2025). Digital Transformation in Human Resource Management: Challenges and Opportunities for Modern Organizations. *Maneggio*, 2(1), 11-24. <https://doi.org/10.62872/vv9pmq42>
- Gunawan, A., Aprilianti, S., & Syaharany, N. S. (2025). Transformasi Manajemen Sumber Daya Manusia Di Era Digitalisasi: Inovasi Dan Tantangan dalam Menghadapi Kecerdasan Buatan. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Digital*, 2(3), 1358-1363. Retrieved from <https://jurnal.itcc.web.id/index.php/jebd/article/view/2097>
- Hendriyaldi, & Mailindra, W. (2019). Revolusi Industri 4.0: Tantangan dan Peluang Manajemen Sumber Daya Manusia untuk Meningkatkan Produktivitas Grand Hotel Jambi. *Procuratio: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 7(3). Retrieved from <https://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id/ojs32/index.php/PROCURATIO/article/view/469>
- Lubis, M. S. Y. (2021, August). Implementasi artificial intelligence pada system manufaktur terpadu. In *Prosiding Seminar Nasional Teknik UISU (SEMNASTEK)* (Vol. 4, No. 1, pp. 1-7). <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/semnastek/article/view/4134>
- Mwita, K. M., & Kitole, F. A. (2025). Potential benefits and challenges of artificial intelligence in human resource management in public institutions. *Discover Global Society*, 3(1), 35. <https://doi.org/10.1007/s44282-025-00175-8>
- Rismayadi, B. (2024). Opportunities and Challenges for Using Artificial Intelligence Technology in Human Resource Management. *Journal Of Data Science*, 2(01), 32-40. <https://doi.org/10.58471/jds.v2i01.4273>
- Rohida, L., & Sudiantini, D. (2025). Transformasi Manajemen Sumber Daya Manusia Pendidikan Tinggi Untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa Di Era Artificial Intelligence. *SINERGI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(4), 2045-2055. <https://doi.org/10.62335/sinergi.v2i4.1161>
- Sakinah, R., & Kuswinarno, M. (2024). Dampak kecerdasan buatan terhadap digitalisasi dan kinerja sumber daya manusia: Peluang dan tantangannya. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(9). <https://doi.org/10.62281/v2i9.777>
- Setiawan, A., & Rahadian, M. I. (2025). Strategi Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia dalam Mengadopsi Teknologi Artificial Intelligence untuk Optimalisasi Kinerja Perusahaan di Era Digital. *Jurnal Bisnis, Ekonomi, Manajemen, Dan Kewirausahaan*, 5(1), 27-33. <https://doi.org/10.52909/jbemk.v5i1.213>

- Shaddiq, S. (2025). Tantangan dan Peluang Manajemen Sumber Daya Manusia di Era Revolusi Industri 4.0. *Ar-Rasyid: Jurnal Publikasi Penelitian Ilmiah*, 1(5), 522-533. <https://doi.org/10.64788/ar-rasyid.v1i5.59>
- Suherman, A., & Siska, E. (2025). Manajemen Sumber Daya Manusia. *Yayasan Drestanta Pelita Indonesia*. Retrieved from <https://publisher.yayasandpi.or.id/index.php/dpipress/article/view/1681>
- Úbeda-García, M., Marco-Lajara, B., Zaragoza-Sáez, P. C., & Poveda-Pareja, E. (2025). Artificial intelligence, knowledge and human resource management: A systematic literature review of theoretical tensions and strategic implications. *Journal of Innovation & Knowledge*, 10(6), 100809. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2025.100809>
- Wibowo, A. (2025). Manajemen Transformasi Digital Industri 4.0. *Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik*.
- Xanderina, M., Nafil, A. A., & Jatmiko, F. (2024). Analisis Manajemen Sumber Daya Manusia Instansi Negeri Era Digitalisasi Dengan Kecerdasan Buatan. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(4), 4451-4456. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i4.9952>.